

● CODEN QIGOE4  
2023(第 45 卷)第 8 期 Vol.45 No.8



# 汽车工程

AUTOMOTIVE ENGINEERING

2023.8



ISSN 1000-680X



中国汽车工程学会主办

# 汽车工程(月刊)

QICHE GONGCHENG

2023年(第45卷)第8期

总期第349期

2023年8月25日出版

ISSN 1000-680X  
CN11-2221/U

主 管:中国科学技术协会  
主 办:中国汽车工程学会  
出 版:《汽车之友》杂志社有限公司

社 长:张旭明  
主 编:葛松林  
副 主 编:马志雄  
编辑部主任:陆丽俐  
编 辑:张 葵 张颖娟 李 冬 林学东  
本期责任编辑:张 葵

地 址:北京经济技术开发区融兴北三街  
39号

邮政编码:102607

广告经营许可证:京西工商广字第0122号  
印 刷:北京富泰印刷有限责任公司

国内发行:北京市报刊发行局

国外发行:中国国际图书贸易集团有限公司  
(北京市399信箱)

邮发代号:2-341(国内) M498(国外)

国内订阅:全国各地邮局

定 价:48元

编辑部电话:010-50923970  
广告部电话:010-50923967  
发行部电话:010-50923967  
网 址:<http://www.qicheckongcheng.com>  
电子信箱:sae860@sae-china.org

Publisher:Society of Automotive  
Engineers of China

Director:Zhang Xuming

Chief Editor:Ge Songlin

Address:No.39, Rongxing North 3rd Street,  
Daxing District, Beijing, 102607,  
China

Tel:86-10-50923970

Website:<http://www.qicheckongcheng.com>

E-mail:sae860@sae-china.org

# 目 次

## 专题:协同自动驾驶决策与控制技术

客座主编:孙 剑, 同济大学交通运输工程学院教授

王建强, 清华大学车辆与运载学院教授

客座副主编:杭 鹏, 同济大学交通运输工程学院特聘研究员

**202308001** 基于云控系统的队列预测性巡航与换道决策

..... 梅 润 褚端峰 高博麟 李克强 丛 炜 陈超义(1299)

**202308002** 基于多车状态变化特征的网联车跟驰模型

..... 史 昕 朱 健 赵祥模 惠 飞 马峻岩(1309)

**202308003** 车辆队列抗扰抗内切协同路径跟踪控制

..... 边有钢 张田田 谢和平 秦洪懋 杨泽宇(1320)

**202308004** 基于层级约束的多无人车编队包含控制

..... 吴其林 林育明 崔峥嵘 赵晓敏(1333)

**202308005** 基于深度学习的端到端车辆运动规划方法研究

..... 刘卫国 项志宇 刘 锐 李国栋 王子旭(1343)

**202308006** 基于车道目标引导的车辆轨迹预测

..... 连 静 李硕贤 刘一荻 杨东方 李琳辉(1353)

**202308007** 考虑预测风险的自动驾驶车辆运动规划方法

..... 王 明 唐小林 杨 凯 李国法 胡晓松(1362)

**202308008** 基于效用理论的运动规划奖励函数设计方法

...冉 巍 陈 慧 杨佳鑫 西村要介 国朝鹏 尹又雨(1373)

**202308009** 智能网联汽车协同感知信任度动态计算与评价方法

..... 朱 冰 姜泓屹 赵 健 韩嘉懿 刘彦辰(1383)

## 精选论文

**202308010** 电动汽车动力电池安全预警策略研究综述

..... 李 达 邓钧君 张照生 刘 鹏 王震坡(1392)

**202308011** 基于场景降维及采样方法的场景库优化方法研究

..... 朱向雷 吴志新 张宇飞 赵 帅 李克秋 孙博华(1408)

**202308012** 基于CIDAS事故数据的路口乘用车-两轮车测试场景研究

..... 胡 林 李 根 王 方 林 森 巫 宁(1417)

**202308013** 基于错误注入的决策规划系统抗扰性测试与分析

..... 吴新政 邢星宇 刘力豪 沈 勇 陈君毅(1428)

**202308014** 面向NMPC运动规划系统的数值优化加速技术

..... 高 锋 冯德福 胡秋霞(1438)

**202308015** 基于层次图注意的异构多目标轨迹预测方法

..... 胡启慧 蔡英凤 王 海 陈 龙 董钊志 刘擎超(1448)

**202308016** 基于雅克比域零空间边缘化的视觉SLAM

..... 芦 涛 金 馨 廖毅霏 黄圣杰 杨依琳 谢国涛  
秦晓辉(1457)

**202308017** 非铺装道路凹凸不平特征语义分割方法研究

..... 伍文广 田双岳 张志勇 张 斌(1468)

**202308018** 基于BP神经网络优化遗传算法的智能座舱感性意象预测

..... 陈国强 申正义 孙 利 支梦帆 李 彤(1479)

**202308019** 柴油机喷雾碰撞引燃进气预热特性研究

... 张翼霄 马 骊 卢鑫辉 王 志 诸葛伟林 帅石金(1489)

# CONTENTS

## Special Topic: Collaborative Autonomous Driving Decision-Making and Control Technology

**Guest Editors:** Sun Jian, Professor at College of Transportation Engineering, Tongji University

Wang Jianqiang, Professor at School of Vehicle and Mobility, Tsinghua University

**Guest Associate Editor:** Hang Peng, Researcher at College of Transportation Engineering, Tongji University

- 202308001** Predictive Cruise and Lane-Changing Decision for Platoon Based on Cloud Control System  
..... Mei Run, Chu Duanfeng, Gao Bolin, Li Keqiang, Cong Wei & Chen Chaoyi (1299)
- 202308002** Car-Following Model for Connected Vehicles Based on Multiple Vehicles with State Change Features  
..... Shi Xin, Zhu Jian, Zhao Xiangmo, Hui Fei & Ma Junyan (1309)
- 202308003** Anti-disturbance and Anti-corner-cutting Control for Collaborative Path Tracking of Vehicle Platoon  
..... Bian Yougang, Zhang Tiantian, Xie Heping, Qin Hongmao & Yang Zeyu (1320)
- 202308004** Formation Containment Control for Multiple Unmanned Ground Vehicles Based on Hierarchical Constraints  
..... Wu Qilin, Lin Yuming, Cui Zhengrong & Zhao Xiaomin (1333)
- 202308005** Research on End-to-End Vehicle Motion Planning Method Based on Deep Learning  
..... Liu Weiguo, Xiang Zhiyu, Liu Rui, Li Guodong & Wang Zixu (1343)
- 202308006** Goal Supervised Attention Network for Vehicle Trajectory Prediction  
..... Lian Jing, Li Shuxian, Liu Yidi, Yang Dongfang & Li Linhui (1353)
- 202308007** A Motion Planning Method for Autonomous Vehicles Considering Prediction Risk  
..... Wang Ming, Tang Xiaolin, Yang Kai, Li Guofa & Hu Xiaosong (1362)
- 202308008** Design Method of Motion Planning Reward Function Based on Utility Theory  
..... Ran Wei, Chen Hui, Yang Jiaxin, Nishimura Yosuke, Guo Chaopeng & Yin Youyu (1373)
- 202308009** A Method for Dynamically Calculating and Evaluating the Trustworthiness of Collaborative Perception of Intelligent Connected Vehicles..... Zhu Bing, Jiang Hongyi, Zhao Jian, Han Jiayi & Liu Yanchen (1383)

## Selected Papers

- 202308010** Review on Power Battery Safety Warning Strategy in Electric Vehicles  
..... Li Da, Deng Junjun, Zhang Zhaosheng, Liu Peng & Wang Zhenpo (1392)
- 202308011** Research on Scenario Library Optimization Method Based on Scenario Dimension Reduction and Sampling Method  
..... Zhu Xianglei, Wu Zhixin, Zhang Yufei, Zhao Shuai, Li Keqiu & Sun Bohua (1408)
- 202308012** Research on Test Scenarios of Passenger Cars and Two-Wheelers at Intersections Based on CIDAS Accident Data  
..... Hu Lin, Li Gen, Wang Fang, Lin Miao & Wu Ning (1417)
- 202308013** Testing and Analysis of the Robustness of Decision-Making and Planning Systems Based on Fault Injection  
..... Wu Xinzheng, Xing Xingyu, Liu Lihao, Shen Yong & Chen Junyi (1428)
- 202308014** Accelerating Technologies of Numerical Optimization for Motion Planning Designed by Nonlinear Model Predictive Control  
..... Gao Feng, Feng Defu & Hu Qiuxia (1438)
- 202308015** Heterogeneous Multi-object Trajectory Prediction Method Based on Hierarchical Graph Attention  
..... Hu Qihui, Cai Yingfeng, Wang Hai, Chen Long, Dong Zhaozhi & Liu Qingchao (1448)
- 202308016** Visual SLAM Based on Jacobian Null-space Marginalization  
..... Lu Tao, Jin Xin, Liao Yifei, Huang Shengjie, Yang Yilin, Xie Guotao & Qin Xiaohui (1457)
- 202308017** Research on Semantic Segmentation of Uneven Features of Unpaved Road  
..... Wu Wenguang, Tian Shuangyue, Zhang Zhiyong & Zhang Bin (1468)
- 202308018** Intelligent Cockpit Perceptual Image Prediction Based on BP Neural Network Optimization Genetic Algorithm  
..... Chen Guoqiang, Shen Zhengyi, Sun Li, Zhi Mengfan & Li Tong (1479)
- 202308019** An Investigation on Intake Preheating Characteristics Based on Spray Wall Impinging Ignition for Diesel Engine  
..... Zhang Yixiao, Ma Xiao, Lu Xinhui, Wang Zhi, Zhuge Weilin & Shuai Shijin (1489)

# 智电之光 冠领时代

## 传祺智电新能源E9 冠军版 闪耀上市



市场指导价：34.98万元

传祺智电新能源E9  
中国南北极考察指定用车



更多粉丝权益  
尽在广汽传祺APP